

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-143463

(43)公開日 平成7年(1995)6月2日

(51)IntCl.<sup>9</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
H 0 4 N 7/025  
7/03  
7/035  
H 0 4 N 7/ 08 A  
9194-5L G 0 6 F 15/ 40 3 7 0 Z  
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-290419

(22)出願日 平成5年(1993)11月19日

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 海老根 喜昭

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士  
通ゼネラル内

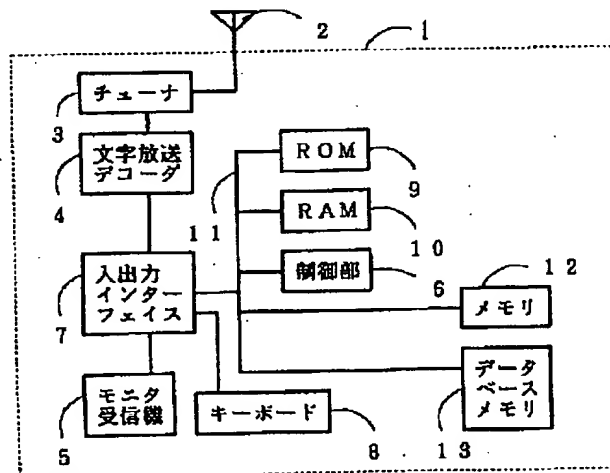
BEST AVAILABLE COPY

(54)【発明の名称】 文字放送番組検索装置

(57)【要約】

【目的】 選別用キーワードと番組のジャンル名や、タイトル名が完全に一致しなかった場合であっても番組の検索を可能とするものを提供すること。

【構成】 文字信号をアンテナからチューナに入力し、このチューナの出力をデコードする文字放送デコーダと、このデコーダの出力を入出力インターフェイスに入力し、モニタ受信機に表示するとともに、前記入出力インターフェイスに文字放送番組の検索等をおこなうキーボードを接続した文字放送受信部と、プログラムを記憶したROMと、データを記憶したRAMと、文字放送データを一時的に記憶するメモリと、このメモリの文字放送データのファイルを記憶するデータベースメモリとを有し、これらのROM、RAM、メモリ、およびデータベースメモリを制御する制御部を共通のバスラインを介して互いに接続する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字信号をアンテナからチューナに入力し、このチューナの出力をデコードする文字放送デコーダと、このデコーダの出力を入出力インターフェイスに入力し、モニタ受信機に表示するとともに、前記入出力インターフェイスに文字放送番組の検索等をおこなうキーボードを接続した文字放送受信部と、プログラムを記憶した ROM と、データを記憶した RAM と、文字放送データを一時的に記憶するメモリと、このメモリの文字放送データのファイルを記憶するデータベースメモリとを有し、これらの ROM、RAM、メモリ、およびデータベースメモリを制御する制御部を共通のバスラインを介して互いに接続したことを特徴とする文字放送番組検索装置。

【請求項 2】 前記プログラムを記憶した ROM に、番組検索用のファジー推論用プログラムを設けたことを特徴とする文字放送番組検索装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、文字放送装置に関し、より詳細には、前記文字放送装置による文字放送番組の番組選択方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、文字放送装置によって、例えば天気予報、株式市況、ニュース等のジャンル別の放送番組を検索するには、文字放送の目次放送画面を見ることによって、前記画面の中から希望する番組を探し出すか、あるいは、予め配布された番組表の中から希望する番組を探し出すことによって (1) 利用者の判断でリモコン等によって、放送チャンネルの切り換えや特定の番組・ページ番号を指定する入力操作を行い、所定の番組・ページを表示する。 (2) ジャンル別に、例えば、ニュース、天気予報等、の文字列を入力し、装置側が番組の中から、前記指定された文字列との一致・不一致を判断し、一致する文字列の番組を選択するという方法 (キーワード検索方法) があった。しかしながら、前記 (1) の方法においては、あらかじめ番組・ページ番号のわかる情報しか入手できず、知りたい情報の入手の手順が限定され、リモコン等による特定の操作をおこなう必要があり面倒で、入手したい情報がどこにあるのかが即座にわからないという不便さがあった。また、前記 (2) の方法においては、選別のためのキーワードと完全に一致する文字列を含む番組・ページの情報以外は選別できず、本格的な検索機能の実現がなされていないという問題を有していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記の従来の方法における (1) は、予め番組・ページ番号の分かる情報しか入手することができず不便であり、また、 (2) のように、選別のためのキーワードと完全に一致する文字列を

入力しないかぎり番組が指定できず不便であるという問題を有していたので、本発明においては、あらかじめ番組・ページ番号のわかっていない番組であっても、その所属していると考えられるジャンルのキーワードを入力することによって番組の検索を可能とし、選別のためのキーワードと番組のジャンル名や、タイトル名が完全に一致しなかった場合であっても番組の検索を可能とするものを提供することにある。

## 【0004】

10 【課題を解決するための手段】 上記課題を解決する為に本発明は、文字信号をアンテナからチューナに入力し、文字放送デコーダでデコードし、このデコードしたデータを入出力インターフェイスに入力し、この入出力インターフェイスにキーボードを接続し、文字放送データをモニタ受信機に表示するように構成した文字放送受信装置において、プログラム等の記憶されている ROM と、データの書き込み、および、読み出しが行われる RAM と、前記文字放送データを一時的に記憶するメモリと、このメモリの文字放送データをファイル化し、そのジャンル別情報と共に記憶するデータベースメモリとを有し、これらの ROM、RAM、メモリ、およびデータベースメモリを制御する制御部とを共通のバスラインを介して互いに接続するように構成する。

## 【0005】

【作用】 以上のように構成したので、本発明による文字放送番組検索装置においては、情報の送出側において、従来からの文字放送に利用されている文字放送信号の中に、番組の各ページの内容を代表すると考えられる複数の「キーワード」を情報として付加し、これを、ジャンル別コードとし、このジャンル別コードを受信側にて独立して識別できるように未定義のコードあるいはビットを割り当ててステータス化して送信し、受信側では、制御部が送信されてきた文字放送番組をメモリに記憶し、上記ステータスを識別してそのジャンルコードを抽出し、データベースメモリの情報コア集合体内にヘッドポインタ順に記憶し、さらに、ネーム層に、その番組データのタイトル名、その他の属性を記憶する。文字情報受信装置の利用者は、入手したい情報から思いつくキーワードをキーボードから入力し、制御部は、プログラム等の記憶されている ROM のファジー推論用プログラムを用いて、前記データベースメモリの情報コア集合体内のジャンルコードと前記キーボードから入力された「検索キーワード」とを順次比較し、一致した数と前記ジャンルコードとの比率を数値として算出し、この数値を前記ファジー値保存層に記憶し、この記憶した数値を順次比較して一致した数値が最も大きかったものから順に選択し、関連性の高い送出キーワードの候補の番組として抽出し、これらのヘッドポインタに対応するメモリーから、受信チャンネル／番組番号／ページの情報を検索し、画面に表示する。

## 【0006】

【実施例】以下、図に基づいて本発明による文字放送番組検索装置の実施例を詳細に説明する。図1は本発明を適用した文字放送受信装置のブロック図で、同図において、1は本装置のデータベース全体を示し、アンテナ2から入力した文字放送信号をチューナ3で復調し、文字放送デコーダ4でデコードし、そのデータをモニタ受信機5および制御部6の入出力インターフェイス7に入力する。また、前記制御部6の入出力インターフェイス7には、キーボード8が接続され、前記制御部6は、プログラム等の記憶されているROM9、データの書き込み、および、読み出しが行われるRAM10、を有し、これらは共通のバスを介して互いに接続される。12はメモリで、送られてきた文字放送番組のデータ内容を記憶し、13はデータベースメモリで、前記メモリ12の文字放送データをファイル化したものが、そのジャンル別情報と共に記憶される。メモリ12、13は前記制御部6のバスライン11を介して、前記入出力インターフェイス7、ROM9、RAM10に接続され、かかるデータベースメモリ13では、後述するように、制御部6によってデータベースの構築、ファイルデータの検索がおこなわれる。

【0007】前記データベースメモリ13に格納された情報コア集合体は、図2に示すように、一つのコアはヘッドポインタ21（データベースメモリ内における、その情報コアのアドレスを示す部分、ネーム層22（番組データのタイトル名を示す部分、ジャンルコード23

（その番組が所属するジャンルコードで複数個の内容）、ファジー値保存層24（前記ジャンルのネーム層のタイトル名に対する関連性を示すファジー値で0.0～1.0間の数値）を有する。

【0008】次に本発明による文字放送番組の検索方法による希望ジャンル放送番組の検出方法を図2を用いて説明する。従来からの文字放送に利用されているように、放送局側から、テレビ局の放送電波の映像信号として有効に利用できない部分（垂直帰線消去期間）を利用した文字放送信号の中に、それぞれの番組ごとに、ジャンル別コードを含ませて送信する。このジャンル別コードは、（1）情報の送出側において、番組の各ページの内容を代表すると考えられる複数の「キーワード」を情報として付加し、このキーワードを受信側にて独立して識別できるようにする。

（2）受信側では、制御部によって、送信されてきた文字放送番組をメモリに記憶すると共に、上記ジャンルコードを抽出し、データベースメモリ13の情報コア集合体内にヘッドポインタ21順に記憶し、さらに、ネーム層22に、その番組データのタイトル名、その他の属性（例えば、受信チャンネル、ページ等の各項目）を記憶する。（3）文字情報受信装置の利用者は、入手したい情報から思いつくキーワード（検索キーワード）をキー

ワードから入力する。（4）前記制御部は、ROM9に記憶されている動作プログラムの中のファジー推論用プログラムを用い、前記データベースメモリ13の情報コア集合体内のジャンルコードと前記キーボードから入力された「検索キーワード」25とを順次比較し、一致したものを抽出して表示する。

【0009】前記ファジー推論用プログラムは、データベースメモリ13内の受信した文字放送番組の全体集合Uの中から、同一のジャンルに属するものを選択し、これらを部分集合Aとして前記データベースメモリ13内に構築する。さらに、さまざまなキーワードごとに、前記部分集合Aが所属していると考えられる程度（所属度Cという）を0以上1以下の実数値の関数値として、前記部分集合Aの属性として前記ファジー値保存層24に記憶する。この場合、検索に都合が良いように、前記ファジー値保存層24の内部は、例えば、キーワードA、キーワードB、キーワードC等のそれぞれのキーワードごとの種別25ごとに分割され、さらに、その部分集合が、全く所属していないと考えられる所属度Cの値は0として記憶される。

【0010】このようにして構成したデータベースメモリ13を利用し、前記のファジー推論用プログラムを用い、文字放送番組を検索する具体例としては、例えば、キーワードABCが入力された場合、制御部は、入力された「検索キーワード」25に対応すると考えられる前記部分集合A26を読み出し、そのファジー値保存層28の数値を順次比較し、一致した数値が最も大きかったものから順にヘッドポインタの中から選択し、関連性の高い送出キーワードの候補の番組として抽出し、これらのヘッドポインタに対応するメモリ12から、受信チャンネル／番組番号／ページの情報を検索し、画面に表示する。また、前記キーワードがabcであった場合は、この入力された「検索キーワード」に対応すると考えられる前記部分集合B27を読み出し、そのファジー値保存層29の数値を順次比較し、一致した数値が最も大きかったものから順にヘッドポインタの中から選択し、関連性の高い送出キーワードの候補の番組として抽出し、これらのヘッドポインタに対応するメモリ12から、受信チャンネル／番組番号／ページの情報を検索し、画面に表示する。従って、入力された検索キーワードが、前記ABCであってもabcであっても、ほぼ同様の検索結果が得られるようになっているので、例えば、検索キーワードを、誤って大文字を小文字で入力してしまった場合であっても、入力ミスに関係しない同様の結果が得られることになる。

【0011】キーワード間の関連性を評価・数値化する手法（手段）として、受信装置には、内容を更新・追加するメモリと学習（あるいはユーザー登録）機能を有する辞書＝単語／熟語／文字列間・関連データ辞書「ファジー辞書」を内蔵する。（媒体はフラッシュメモ

リー/SRAMメモリー/光磁気ディスクなどが考えられる。形式はICカード/ディスクなどの交換可能形、不可能形などのバリエーションが考えられる。

# 【0012】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明による文字放送番組の検索方法によれば、利用者は、どのチャンネルのどの番組に所望する情報かを知らなくとも、考えられるキーワードを、いくつか入力するだけで所望する番組に関連性の高い番組情報を自動的に入手することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による文字放送番組検索装置のブロック図である。

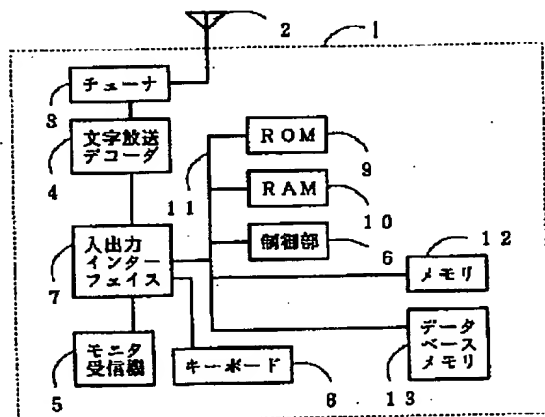
【図2】本発明による文字放送番組検索装置データベースの構成図である。

\*

## \*【符号の説明】

- 1 データベース全体
- 2 アンテナ
- 3 チューナ
- 4 文字放送デコーダ
- 5 モニタ受信機
- 6 制御部
- 7 入出力インターフェイス
- 8 キーボード
- 9 ROM
- 10 RAM
- 11 バスリ
- 12 メモリ
- 13 データベースメモリ

【図1】



【図2】

21 ネーム欄	22 ジャンル コード	23 ファジー 値保存欄			24
		26 A B C	27 a b c	X c k	
1 天気予報	1、2、3	0.5	0.5	0.1	
2 スポーツ	1、2、	0.5	0.5	0.25	
3 交通情報	1、4	0.5	0.5	0.25	
4 ニュース	1、	0.25	0.25	0	
5 株式市況	1、	0.25	0.25	0	
6 音楽番組	1、	0	0	0	
7 旅情報	1、	0.25	0.25	0.25	

1	#1 . . . 最新情報
2	#2 . . . 娯楽
3	#3 . . . 雨
4	#4 . . . 車

フロントページの続き

(51)Int. Cl. 6

G 0 6 F 17/30

H 0 4 N 5/44

5/445

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A

Z